

Implementación de las TIC'S con el uso de videos educativos para fortalecer el aprendizaje  
de operaciones básicas con números naturales en el grado quinto del Centro Educativo

Rural Doña Ana

Samir Alberto Guevara Pérez

Anyi Marcela Rodríguez Torres

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Vicerrectoría Académica y de Investigación

Escuela de ciencias de la educación - ECEDU

2020

## Tabla de Contenido

Título de la propuesta.....	5
Descripción del problema.....	7
Pregunta de Investigación.....	9
Objetivo General:.....	10
Objetivos Específicos:.....	10
Justificación.....	11
Marco teórico y conceptual.....	14
Metodología.....	17
Instrumentos de Recolección.....	19
Estrategias Pedagógicas.....	20
Cronograma de Implementación.....	20
Implementación.....	28
Análisis y discusión.....	29
Referencias bibliográficas.....	30

## **Resumen**

El desarrollo de este micro - proyecto de investigación se realizó en el Centro Educativo Rural Doña Ana, que es de carácter oficial y brinda sus servicios a niveles de escolaridad básica, abordando la temática de las TIC'S para el fortalecimiento del aprendizaje de operaciones básicas con números naturales a nivel de primaria. Se debe aclarar que este trabajo se desarrolló con estudiantes del grado quinto, quienes se caracterizan por beneficio en la acción motriz en términos generales y contribuye a la comunicación y aplicación de estrategias pedagógicas que fomentan el interés de los estudiantes por el área de la matemática. Ahora bien, tomando en cuenta las deficiencias de los estudiantes para la resolución de problemas matemáticos, el presente trabajo de investigación se trata de proponer la implementación de las TIC'S con el uso de videos educativos para fortalecer el aprendizaje de operaciones básicas con números naturales en el grado quinto del Centro Educativo Rural Doña Ana.

**Palabras clave:** Tic, Videos Educativos, Fortalecer El Aprendizaje, Números Naturales, Operaciones Básicas.

## **Abstract**

The development of this micro - research project was carried out at the Doña Ana Rural Educational Center, which is official in nature and provides its services at basic schooling levels, addressing the subject of ICTs to strengthen the learning of basic operations with numbers natural at the elementary level. It should be clarified that this work was developed with fifth grade students, who are characterized by benefit in motor action in general terms and contribute to the communication and application of pedagogical strategies that promote the interest of students in the area of mathematics. Now, taking into account the deficiencies of students for solving mathematical problems, this research work is about proposing the implementation of ICT's with the use of educational videos to strengthen the learning of basic operations with natural numbers in the fifth grade of the Doña Ana Rural Educational Center.

**Keywords:** Tic, Educational Videos, Strengthen Learning, Natural Numbers, Basic Operations.

## **Título De La Propuesta**

Implementación de las TIC'S con el uso de videos educativos para fortalecer el aprendizaje de operaciones básicas y resolución de situaciones problemas con números naturales en el grado quinto del Centro Educativo Rural Doña Ana

### **Delimitación**

*Categoría escogida:* Micro-proyecto de profundización disciplinar

El desarrollo de este micro-proyecto de investigación cuyo nombre es: Implementación de las TIC'S con el uso de videos educativos para fortalecer el aprendizaje de operaciones básicas con números naturales en el grado quinto del Centro Educativo Rural Doña Ana que se encuentra ubicado en el municipio San Benito Abad Sucre, corregimiento de Doña Ana; esta institución es de carácter oficial, brinda sus servicios en los niveles de escolaridad básica – primaria, en la jornada de la mañana.

Esta investigación se realizará específicamente en el grado quinto, cuyos estudiantes se encuentran en una edad de 11 a 12 años, se caracterizan por el beneficio de la acción motriz, que a su vez construye el esfuerzo entre compañeros con una comunicación adecuada y estrategias pedagógicas que fomentan el interés y solventen las necesidades de los estudiantes. Los estudiantes de este grado tienen una alta capacidad de ejecución de los movimientos, con una coordinación dinámica, general o segmentaria, además con una alta capacidad de proponer estructuras con intercambio de ideas.

La temática de esta investigación se basa en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los números naturales con el uso de las TIC' s como herramientas pedagógicas, entonces la delimitación temática se enfoca en: estrategias pedagógicas, enseñanza de matemática,

uso de las TIC'S, videos educativos, fortalecimiento de aprendizaje, enseñanza de números naturales, las TIC'S en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Con una duración de 2 meses para elaborar la investigación, con la respectiva aplicación de los instrumentos de recolección.

Por su parte, la delimitación espacial de esta investigación se basa en que esta se realizará en El Centro Educativo San José De Doña Ana, ubicado en el municipio San Benito Abad Sucre, corregimiento de Doña Ana. Este municipio se encuentra en la región Caribe colombiana, en el casco urbano se encuentra la Basílica Menor del Señor de los Milagros, que es un lugar de alta visita devocional en el territorio colombiano. Se encuentra a 51 km de Sincelejo que es la capital de Sucre, dicho municipio ocupa más del 14% del área del departamento.

Los habitantes de este corregimiento desarrollaron una cultura anfibia debido a la frecuencia e intensidad de inundaciones prolongadas, lo cual ha afectado negativamente la calidad de supervivencia, la mayoría de la comunidad es rural. Hubo una división a partir del año 2013, ya que era un corregimiento ubicado a orillas del río San Jorge donde permanecían inundado 10 meses del año y su único medio de transporte era por vía fluvial, la comunidad no contaba con energía, vías terrestres, internet y mucho menos con una sede educativa establecida en un lugar por los inconvenientes de las inundaciones que les imposibilitaban a sus docentes permanecer de manera permanente en sus lugares de trabajo de lunes a viernes.

## Descripción Del Problema

La comunidad del corregimiento Doña Ana del municipio San Benito Abad Sucre, hasta hace pocos años era una comunidad que no contaban con energía, vías terrestres, internet y mucho menos con una sede educativa establecida en un lugar por los inconvenientes de las inundaciones que les imposibilitaban a sus docentes permanecer de manera permanente en sus lugares de trabajo de lunes a viernes.

En este ámbito el corregimiento fue reubicado por el gobierno nacional a través de fondo de adaptación en el año 2013, la cual trajo al corregimiento un proceso de transformación de sus habitantes tanto en la vida sociable, económica y educativa que les han permitido a sus niños avanzar un poquito más en proceso de formación. De hecho, la comunidad ya cuenta con un Centro Educativo Rural de carácter público para atender a niños de preescolar y primaria con modalidad constructivista.

A pesar de que la comunidad en su gran mayoría es iletrada por circunstancias de la naturaleza en la cual vivían, tienen un mayor compromiso con sus pupilos, con sus cinco educadores y su director rural que van encaminados a permitir que esos proyectos que han llegado por parte del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, para impartir estrategias tecnológicas innovadoras se desarrollen en el Centro Educativo Rural Doña Ana en el grado quinto, permitiéndole a estos aprovechar al máximo las nuevas metodologías que han revolucionado a la sociedad para dar solución a los planteamientos de problemas matemáticos de nuestro contexto relacionados con las operaciones básicas.

Los estudiantes del grado quinto presentan dificultades en la resolución de problemas matemáticos con números naturales debido a diversos factores que serán debidamente identificados mediante una prueba diagnóstica, sin embargo, durante una

socialización con los jóvenes se logró percibir que muchos alumnos demuestran falta de interés por aprender la materia. Por esta razón y además para el mejoramiento de la calidad de formación académica de los jóvenes, es importante proponer una solución viable para que los estudiantes se motiven a mejorar sus procesos de aprendizaje con la aplicación de diversas herramientas pedagógicas que ayuden a los estudiantes en su formación académica.

De no tomar las medidas necesarias, sucede que los jóvenes continuarían huyendo de la posibilidad de mejorar sus habilidades de aprendizaje en todas las áreas de la formación académica, por lo cual es fundamental que los estudiantes cuenten con el apoyo por parte de los docentes, las instituciones e inclusive del Estado para el fortalecimiento de su formación estudiantil. Todo esto especialmente con la aplicación de estrategias que faciliten sus tareas, con el uso y apoyo de nuevas tecnologías dado que estos tienden a ser llamativos para los estudiantes.

Llegado a este punto, es pertinente mencionar que el presente trabajo propone la implementación de las TIC'S con el uso de videos educativos para fortalecer el aprendizaje de operaciones básicas con números naturales en el grado quinto del Centro Educativo Rural Doña Ana, con el fin de presentar una solución viable a la problemática identificada.

### **Pregunta De Investigación**

¿Cómo contribuye la implementación de las TIC'S con el uso de videos educativo para el fortalecimiento del aprendizaje de operaciones básicas con números naturales en el grado quinto del Centro Educativo Rural Doña Ana?

## **Objetivos De La Investigación**

### **Objetivo general**

Diseñar estrategias pedagógicas de implementación de las TIC'S con el uso de videos educativos para el fortalecimiento del aprendizaje de operaciones básicas con números naturales en el grado quinto del Centro Educativo Rural Doña Ana.

### **Objetivos específicos**

- Crear videos educativos para la enseñanza de operaciones básicas con números naturales dirigido a estudiantes del grado quinto de primaria del Centro Educativo San José de Doña Ana.
- Determinar la incidencia de herramientas digitales por medio de videos Educativos para el buen aprendizaje de las operaciones básicas en los estudiantes del grado 5° del Centro Educativo San José de Doña Ana.
- Proponer estrategias para el desarrollo óptimo en las operaciones básicas en los estudiantes del grado 5° del Centro Educativo San José de Doña Ana.
- Orientar la enseñanza de operaciones básicas adición, sustracción, multiplicación y división a través de videos y guías educativas en los estudiantes del grado 5° del Centro Educativo San José de Doña Ana.

## Justificación

Las situaciones problemas con operaciones básicas con números naturales, se ha convertido en una dificultad para todos los estudiantes colombianos, ya que se preocupan por memorizar algoritmos y no comprender el significado y las aplicaciones de cada una de las operaciones básicas con números naturales (adición, sustracción, producto y cociente); al respecto, (Brown y Quinn, 2006) afirman “ si el estudiante aprende a base de algoritmo cuando el concepto va más allá de la fuerza cognitiva del aprendiz entonces este deja su propio pensamiento y opta por la memorización haciéndola sin entender”(pág. 29).

Esto conlleva a pensar para que haya un aprendizaje significativo es importante no solo que los estudiantes sepan realizar procedimientos algorítmicos, sino que sean capaz de resolver situaciones problemas que involucren comprender y saber que operaciones es las más conveniente utilizar, ya que este hace parte de su diario vivir.

Es aquí donde radica la importancia de este proyecto, ya que permitirá a los estudiantes del grado quinto, del Centro Educativo San José de Doña Ana, de San Benito Abad Sucre, fortalezcan las competencias matemáticas en la resolución de situaciones problemas con números naturales utilizando herramientas digitales por medio de videos educativos, ya que a lo largo del año 2018 y 2019 han mostrado dificultades en este tópico.

Este proyecto permite a que los docentes especialmente los del área de matemáticas desarrollen estrategias innovadoras utilizando herramientas tecnológicas como videos educativos y salir de las clases magistrales a los que están acostumbrados; los estudiantes están cansados de escribir y realizar ejercicios que no les ven la aplicabilidad, resolver ejercicios es el pan de cada día y por ende son alumnos desmotivados y cansados viéndose reflejado en las pruebas o exámenes que se les aplican. En una investigación “La enseñanza

de las matemáticas en la escuela secundaria” (Rosas y Alarcón, 1995) señalan que un alumno no hace matemáticas, si no plantea y no resuelve problemas, y que éstos son el corazón de la actividad matemática.

Los estudiantes deben comprender la situación desafiante que se les presenta, al aprender de los errores, estarán mejor preparados para tomar decisiones durante el proceso de resolución de problemas.

Los ambientes educativos de hoy se encuentran marcado por los avances tecnológicos que se viene dando en las ultima décadas, al respecto, (Montoya, 2006) afirma que “las TIC pueden ser un motor para ayudar a que los nuevos modelos pedagógicos sean más interaccionistas”; es por ello, que este proyecto se hace interesante e innovador porque diseña estrategias para mejorar las competencias matemáticas a través de herramientas tecnológicas , buscado de esta manera motivar a los estudiantes por aprender a través de los medios tecnológicos e incentivar a los docentes dejar a un lado las clases magistrales.

(Rozas, Costa, Francés, Viñas, Pauli y Martínez, 2008) aseguran “los ejercicios interactivos de autoevaluación son una herramienta muy útil para fomentar el aprendizaje autónomo del estudiante. Los videos educativos articulan y permite el diseño de actividades interactivas para la evaluación formativa, con la incorporación de un sistema de retroacción que refuerza los contenidos no asimilados cuando la respuesta no es correcta” (pág. 19)

Es pertinente la implementación de este proyecto en el Centro Educativo San José de Doña Ana, porque es el primer paso para cambiar la forma de impartir conocimientos, vivimos en un mundo que nos exige las herramientas tecnológicas y no utilizarlas seria reprimir las competencias de nuestro estudiantes; es importante que al momento de utilizar

los videos educativos, lograr que se pueda vivir situaciones problemas contextualizadas ya que es aquí donde está la esencia de las operaciones básicas con números naturales; al respecto, (Godino, 2004). “Las aplicaciones matemáticas tienen una fuerte presencia en nuestro entorno.

Este proyecto educativo beneficiará a los estudiantes del Centro Educativo San José de Doña Ana, porque fortalecerá las habilidades matemáticas en cuanto a la resolución de situaciones problemas con números naturales, a los docentes porque se motivarán a desarrollar su acción pedagógica utilizando herramientas tecnológicas como es el caso de. Los videos educativos, además, al desarrollar este tipo de investigaciones en el plantel las directivas y padres de familia se motivarán por hacer parte de los proyectos que se avencinen.

Finalmente, este micro – proyecto, busca crear impactos positivos a corto plazo, mediano y largo plazo, tanto a los estudiantes como a los docentes, ya que a ambas partes les servirán de colaboración para el desarrollo de competencias de enseñanza, evaluación y desarrollo de conocimientos en el área de matemática y así lograr que se enriquezcan los saberes matemáticos con mayor motivación y facilidad. Evidentemente la implementación de herramientas tecnológicas tiene efectos positivos en el ámbito educativo y en el caso de la matemática demuestra que incrementa el rendimiento y la actitud de los estudiantes frente a esta.

## Marco Teórico y Conceptual

A modo de establecer el marco teórico de esta investigación, es pertinente mencionar que la matemática es conocida como la disciplina de las ciencias exactas, alrededor de ella giran conceptos que las define por ser organizada, estructurada, sigue cadenas de razones lógicas y patrones que conllevan a la resolución de situaciones problema. Esta ciencia se divide en 5 tipo de pensamientos como son: pensamiento numérico, pensamiento geométrico, pensamiento variacional, pensamiento aleatorio y pensamiento métrico; según, (Medrano, 2010.), quiere decir que esto es una disciplina académica que estudia conceptos como la cantidad, el espacio, la estructura y el cambio.

Por su parte, el pensamiento numérico está relacionado con la capacidad que tienen las personas para realizar procedimientos aritméticos como adición, sustracción, multiplicación y división; y la forma como estos pueden ser utilizados en diversos contextos de la vida cotidiana. Desarrollar el pensamiento numérico en los estudiantes no es una tarea fácil, debido a que en esta competencia el estudiante debe ser capaz de utilizar algoritmos, cantidades y colocarlas en consideración para la resolución de situaciones problemas a través de una estrategia que previamente a diseñado.

En el mismo orden de ideas, es pertinente mencionar que la solución de situaciones problema es una competencia que desarrolla el estudiante en la clase de matemáticas para resolver situaciones problemas en el que se busca que los ejercicios diseñados sean lo suficientemente aplicados a la cultura en donde se desenvuelven los estudiantes; es lo que hoy se conoce con el nombre de situaciones problemas contextualizadas. Esta competencia busca que los estudiantes apliquen los conceptos matemáticos que se han adquirido a lo largo de una vida académica, iniciando por aplicación de situaciones simples a otras más

complejas; ésta competencia se debe iniciar potencializándolas desde la primaria, enfrentar al estudiantes a situaciones problemas utilizando todos los conceptos que se han trabajado como la adición, sustracción, multiplicación y división; es importante que el alumnos sepa cuándo se debe utilizar cada concepto y subsanar estas dificultades desde pequeños para que al llegar a grados superiores pueda hacer uso de estos y asimismo entender otros más complejos.

Además las herramientas pedagógicas TIC, han tomado gran auge en la actualidad por su facilidad de uso, debido a que no se necesita ser un profesional en sistemas para poder crear una actividad a través de este recurso tecnológico; así por ejemplo, un docente que utilice estos software de autor se le será fácil diseñar un crucigrama, una sopa de letra, juegos de concentración o de memoria, incluso podrá realizar exámenes teniendo con gran variedad de preguntas como son: selección múltiple con única respuesta, de apareamiento, de texto incompleto etc. Sin embargo, para poder utilizar estos programas se debe conocer muy bien las características y las variedades que proporciona; el docente tendrá que solicitar al programa una plantilla que se ajuste con lo que desea hacer y nutrirlas con imágenes, sonidos, textos y videos.

Por otro lado, con respecto al marco conceptual que es el que ayuda a comprender las definiciones de temas abordados a lo largo de la investigación, se tiene el caso de las estrategias que es definida como la capacidad que tiene un docente para crear escenarios significativos para facilitar la comprensión de los conceptos que quiere enseñar durante su acción pedagógica. Existen muchas estrategias para enseñar matemáticas por estas deben de depender del grado de madurez que tienen los educandos con respecto a la adquisición de conceptos básicos que son necesarios para poder afrontar situaciones problemas.

Como es el caso de estrategias enfocadas en la TIC, ya que las tecnologías de la información y la comunicación hoy día son de carácter relevante en la sociedad, misma que ha cambiado y ha pasado de tener un carácter tradicional a un paradigma lleno de innovación y evolución, en el campo educativo el uso de los distintos recursos tecnológicos que existen beneficia tanto a estudiantes como docentes, cada uno desde su papel como actores del proceso educativo. Las TIC actualmente tienen gran apogeo en la sociedad actual y entre las herramientas tecnológicas que sobresalen dentro de este campo se encuentran los softwares educativos, los cuales han incidido positivamente en el proceso de enseñanza – aprendizaje. De acuerdo a (Gómez & Ruíz, 2009).

## **Metodología**

Por medio de esta propuesta didáctica se pretende desarrollar o fortalecer por medio de las Tics la enseñanza de operaciones básicas adición, sustracción, multiplicación y división a través de los videos educativos de manera virtual a los estudiantes dentro de un aula de clase relacionando su experiencias con la aplicación de diversos proyectos, estrategias que se adaptan a las necesidades de los aprendices`` atendiendo a esto y las necesidades de los estudiantes del grado quinto de primaria de del Centro Educativo San José De Doña Ana.

### **Tipo de investigación**

#### *Descriptiva*

Según Hernández, Fernández, & Baptista, (2015), “Estudios descriptivos Busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice.

Describe tendencias de un grupo o población.” (p. 92). Por lo tanto, mide la información sobre las variables directas del estudio, es decir, las propiedades, características y de más perfiles del grupo seleccionado para la realización del estudio que se va a analizar.

### **Diseño de investigación**

#### *Campo*

Según Hernández y otros (2015), “Experimento de campo: Experimento en una situación más real o natural en la que el investigador manipula una o más variables.” (p.

150). En consideración con esta definición, la presente investigación es de campo debido a que se realiza en una situación realista, es decir, directamente en la Centro Educativo San José De Doña Ana.

### **Enfoque cualitativo**

Según Hernández y otros (2015), este enfoque de investigación es “a veces referido como investigación naturalista, fenomenológica, interpretativa o etnográfica, es una especie de “paraguas” en el cual se incluye una variedad de concepciones, visiones, técnicas y estudios no cuantitativos” (p. 16). Así mismo, es pertinente mencionar que este se basa en la recolección de datos no estandarizados, sin la realización de mediciones numéricas, por lo tanto no se efectuaría un análisis estadístico. Más bien este tipo de recolección de dato permite que se obtengas perspectivas y puntos de vista de los participantes.

### **Población y muestra**

#### **Población**

Para Hernández y otros (2015), la población es el “Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones.” (p. 174); para los fines de esta investigación la población son estudiantes y docentes del Centro Educativo San José De Doña Ana.

#### **Muestra**

La muestra poblacional según los mismos autores es “La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población.” (p. 175); en este particular la muestra poblacional son los estudiantes de quinto grado del Centro Educativo San José De Doña Ana.

## **Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

Las técnicas de recolección de datos según el autor Arias (2012), es “el procedimiento o forma particular de obtener datos o información.” (p. 67). Debido a que estas son variadas, pueden ser implementadas como complemento para la estructuración de una investigación, para este caso cualitativa, aplicándolo de manera específica para extraer los datos según la naturaleza del estudio. En el mismo orden de ideas, es pertinente acotar que las técnicas que se utilizaran para este trabajo son la observación y las encuestas, ya que de esta manera se podrá documentar la información directa donde se ha seleccionado la realización de la investigación.

### **Observación**

La observación, según Arias (2012) es “una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos.” (p. 69).

### **Encuesta**

Para esta investigación se aplicará una encuesta con el apoyo del instrumento Cuestionario, lo cual según Hernández y otros (2015), es el “Conjunto de preguntas respecto de una o más variables que se van a medir.” (p. 217). El fin de esta investigación, por tanto, es luego de mirar las deficiencias que presenta la población escogida, trabajar sobre ellas y por medio de la implementación de recursos tecnológicos poder diseñar una estrategia didáctica que ayude a que el aprendizaje en este campo se optimice.

## **Estrategias Pedagógicas**

A continuación se presenta una serie de estrategias y herramientas pedagógicas que pueden ser utilizadas para la implementación de las TIC'S con el uso de videos educativos para fortalecer el aprendizaje de operaciones básicas con números naturales en el grado quinto del Centro Educativo Rural Doña Ana:

### **Cronograma de implementación**

El cronograma de implementación se distribuye de la siguiente forma: guía institucional 1 desarrollada durante el mes de octubre, además de: actividad 1: Me divierto jugando con los números y gráficos matemáticos y actividad 2: Clases de fraccionarios aplicadas en la tercera semana, mientras que la actividad 3. Operaciones con fracciones y actividad. 4. Suma y resta de fracciones homogéneas ejecutadas en la cuarta semana del mismo mes, en cuanto al mes de noviembre desarrolla la guía institucional # 2 acompañada de la actividad 5. Simplificación o reducción de fracciones y de la actividad 6. Suma y resta de fracciones heterogéneas en las semanas 1 y 2 respectivamente.

### **Descripción de actividades**

#### **Actividad 1**

##### **Me divierto jugando con los números y gráficos matemáticos**

Esta guía tiene como propósito desarrollar la observación, la lectura comprensiva, el análisis, la interpretación y continuar con la temática del cuarto periodo y seguir avanzando en la mismas para alcanzar los logros correspondientes al período y un poco más. Lo anterior será posible con el interés y el empeño de los niños y la colaboración de los padres para que sus hijos sigan avanzando en el proceso de aprendizaje.

### **Estándares de competencias básicas y d b a**

1 Uso representaciones- principalmente concretas y pictóricas- para explicar y hallar el valor posicional de las cifras de un número en el sistema de numeración decimal.

2. Analizo, interpreto y resuelvo problemas cuya estrategia de solución requiera del empleo de una o más de las operaciones básicas y de las relaciones y propiedades de los números Naturales.

3. Identifico, en el contexto de una situación problema, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos

**D.B.A 1.** Reconoce, escribe y lee números Naturales, hasta de siete cifras y realiza operaciones con ellos de suma, resta, multiplicación de máximo siete cifras por una cifra o por dos cifras y divisiones de máximo cuatro cifras en el dividendo entre una o dos cifras en el divisor.

**D.B.A 2.** Comprende que el residuo en una división corresponde a lo que sobra al efectuar un reparto equitativo.

**Eje temático:** sistema numérico y operaciones con números naturales.

### **Temas**

Propiedades de la suma y de la multiplicación

Suma y resta con números naturales y resolución de problemas

Multiplicación y división de números naturales

Resolución de problemas que involucren la suma, la resta, multiplicación, y la división; además las relaciones y propiedades de los Naturales.

### **Metas**

Desarrolladas, comprendidas y asimiladas las temáticas anteriores los estudiantes estarán en capacidad de analizar, interpretar y solucionar ejercicios y problemas de la vida cotidiana, conducentes a dar respuesta a situaciones planteadas.

### **Competencias básicas**

Utiliza con habilidad las relaciones y propiedades de los números Naturales en la interpretación y solución de situaciones problemas de la vida cotidiana que requieren del empleo de las operaciones básicas.

### **Iniciación**

Se presenta la situación problema y se realiza su respectivo análisis en lo posible que conlleve a la problematización del conocimiento o del problema a desarrollar, que permita el asombro y la inquietud por parte del estudiante.

- Los estudiantes con el docente formulan propuestas para la solución de la situación problema.
- Problema, identificada a partir de la aplicación de instrumentos de recolección de información.

Socialización del trabajo por parte de los estudiantes y el docente El profesor presenta su concepto sobre el tema y lo realiza mediante videos, al igual que el concepto de varios estudiantes referente al tema. El concepto básico sirve para plantear las actividades,

dinámicas que desarrollen habilidades Crítico y de pensamiento Matemático en los estudiantes.

## **Actividad 2**

### **Clases de fraccionarios**

**Según sus términos las fracciones se clasifican en homogéneas y heterogéneas**

**Fracciones homogéneas:** son aquellas que tienen el mismo denominador.

**Fracciones heterogéneas:** son aquellas que tienen diferente denominador.

Según su valor las fracciones se clasifican en

**Fracciones unitarias:** cuando el numerador es igual al denominador

**Fracciones propias:** Cuando el numerador es menor al denominador

**Fracciones impropias:** cuando el numerador es mayor que el denominador.

Es tu turno ¡¡ Da tres ejemplos de cada una de las fracciones, unitarias, propias e impropias

## **Actividad 3**

### **Operaciones con fracciones**

Esta guía tiene como finalidad desarrollar la observación, la comprensión, el análisis, la interpretación y la lectura crítica que le permita al niño desarrollar habilidades de pensamiento matemático y ciudadano; además mantener a los niños activos durante año escolar y buscar alcanzar los logros necesarios para aprobar el año lectivo 2020.

### **Estándar**

- Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.
- Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.

### **Desempeños**

- Clasifica las fracciones sus términos en fracciones homogéneas y heterogéneas y realiza operaciones de sumas y resta entre ellas.
- Halla el mínimo común múltiplo M.C.M de números con 2 ó 3 dígitos

### **¿Qué voy a aprender?**

- Vamos a aprender que son fracciones homogéneas y fracciones heterogéneas
- Como se suman y restan fracciones homogéneas y heterogéneas.

### **Actividad 4: Suma y resta de fracciones homogéneas**

Para sumar o restar fracciones homogéneas, debes tener en cuenta la siguiente propiedad, “se suman o se restan los numeradores (según la operación) y los denominadores siguen igual. Ejemplo:

**Ejemplo 1. “suma de fracciones homogéneas”** Sumemos

**Ejemplo 2 “resta de fracciones homogéneas”** Restemos

Ahora es tu turno

$$\text{Suma: } \frac{3}{8} + \frac{2}{8} =$$

$$\text{Resta: } \frac{9}{11} - \frac{7}{11} =$$

**Amplificación de fracciones**

¿Qué significa amplificación de fracciones en Matemáticas?

Si se multiplica el numerador y denominador de una fracción por un número entero, distinto de cero, se obtiene otra fracción equivalente a la dada. A este proceso le llamamos ampliar fracciones, ejemplo amplifiquemos la fracción, entonces tenemos

Amplificar por 2 - Amplificar por 5 - Amplificar por 9

**Actividad 5****Simplificación o reducción de fracciones**

Si se divide el numerador y denominador de una fracción por un número entero, distinto de cero, se obtiene otra fracción equivalente a la dada. A este proceso le llamamos simplificación de fracciones, ejemplo simplifiquemos la fracción , entonces tenemos **Para simplificar debemos dividir al numerador y al denominador por el mismo número**

En este caso el numerador y denominador son divisibles por 3, entonces

Simplifiquemos por 3

**Ejemplo 2**

Consideremos la fracción En este caso el numerador y denominador son divisibles por 2, entonces, Simplifiquemos por 2.

La fracción aun es divisible por 2, así que podemos seguir el proceso.

La simplificación termina cuando el numerador y denominador no tienen divisores comunes, en este ejemplo 3 y 5 no tienen divisores comunes.

### **Fracciones equivalentes**

Son aquellas fracciones que representan una misma cantidad, aunque el numerador y el denominador sean diferentes. Cuando amplificamos o simplificamos fracciones obtenemos fracciones equivalentes.

Para obtener fracciones equivalentes se debes amplificar o reducir la fracción, encuentra las siguientes fracciones equivalentes. Para ello debes identificar con que numero debes ampliar o reducir cada fracción.

Une las fracciones equivalentes:

$$2/10 \qquad 15/18$$

$$5/6 \qquad 8/40$$

$$4/16 \qquad 1/4$$

### **Actividad 6**

#### **Suma y resta de fracciones heterogéneas.**

Solo se pueden sumar fracciones homogéneas, ¡y las fracciones heterogéneas!

Para poder sumar fracciones heterogéneas es necesario transformar las fracciones a homogéneas, para ello usamos las fracciones equivalentes.

Es claro que las fracciones son heterogéneas, luego debemos amplificar cada fracción hasta encontrar un denominador común

Ahora tenemos fracciones equivalentes con el mismo denominador, entonces:

Expresamos en fracciones equivalentes de igual denominador. Sumamos como fracciones homogéneas. Sumamos los numeradores y dejamos el mismo denominador.

Ejemplo 2: Restemos

Es claro que las fracciones son heterogéneas, luego debemos amplificar cada fracción hasta encontrar un denominador común

Ahora tenemos fracciones equivalentes con el mismo denominador, entonces:

Expresamos en fracciones equivalentes con igual denominador. Restamos como fracciones homogéneas. Restamos los numeradores y dejamos el mismo denominador.

Ahora tenemos fracciones equivalentes con el mismo denominador, entonces:

Expresamos en fracciones equivalentes con igual denominador. Restamos como fracciones homogéneas. Restamos los numeradores y dejamos el mismo denominador

Ahora es tu turno (esto es lo que debes devolver resuelto al correo)

Nombre del estudiante:

Realiza la suma y resta de las siguientes fracciones heterogéneas.

## **Implementación**

La implementación del cronograma o plan de trabajo coordinado se ejecutó de forma organizada y cumpliendo fielmente lo propuesto, con miras a dar calidad y solidez al proceso, además de confiabilidad a los resultados, cabe resaltar la consecución de capacidad de analizar, interpretar y solucionar ejercicios y problemas de la vida cotidiana, conducentes a dar respuesta a situaciones planteadas, haciendo uso de las diferentes herramientas propuestas como es el caso de los videos educativos utilizados que resultaron de gran interés para los estudiantes, además de desarrollar la observación, la comprensión, el análisis, la interpretación y la lectura crítica que le permita al niño desarrollar habilidades de pensamiento matemático y ciudadano; para tener un mayor nivel de adaptación a la sociedad y los cambios de la misma, otra de las cosas relevantes del proceso se centra en la comprensión de los saberes propios de las Matemáticas en cuanto al ejercicio académico de la utilización de un conjunto de procedimientos y fundamentos que permiten el desarrollo efectivo del pensamiento matemático en el nivel de básica primaria.

### **Análisis y discusión**

El ejercicio de pedagógico exige la innovación permanente que transforme la forma de impartir saberes a los estudiantes y se adapte a la realidad y expectativa de los niños y niñas que cada son más interactivos, por ellos estrategias como esta van encaminadas a llenar esa necesidad tecnológica de ellos, más cuando hacen parte de comunidades rurales como Doña Ana donde el rezago tecnológico debe empezar hacer parte del pasado.

Mas cuando del mundo matemático se trata, ya que ha sido históricamente un sistema regido de metodologías con toque tradicional, lo cual ha convertido abiertamente el área en un campo de batalla contra la apatía y el desinterés por parte de los estudiantes, pero muchas veces los afectados son estos últimos, por ello propuestas como estas que despiertan una nueva visión por parte de los educandos sobre una disciplina fundamental para el desarrollo de la sociedad.

## Referencias bibliográficas

Angrosino, M. (2022).. Etnografía y observación participante en investigación cualitativa (pp. 61- 78). Madrid, ES: Ediciones Morata, S. L., 2012. ProQuest ebrary. Web. 8 February 2017.

Recuperado de:

<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/detail.action?docID=10832456>

Sistema de Gestión de la investigación. (2016). Líneas de Investigación ECEDU.

Recuperado de

<http://hdl.handle.net/10596/7274>

Sistema de Gestión de la investigación. (2016). Líneas de Investigación ECEDU.

Recuperado de

<http://hdl.handle.net/10596/7274>

UNAD (s.f.) Introducción Escuela de Ciencias de la Educación (ECEDU). Recuperado de

<https://academia.unad.edu.co/ecedu>

UNAD (s.f.) Introducción Escuela de Ciencias de la Educación (ECEDU). Recuperado de

<https://academia.unad.edu.co/ecedu>